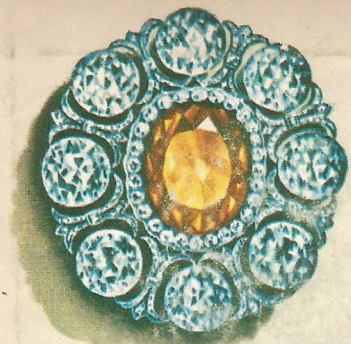
COLECCION ODISEA

Gemas y Joyas

TEXTO E ILUSTRACIONES DE
NED SEIDLER



Topacio en un engaste de diamantes

Ágata

Tomsonita

Zafiro

Amatista

Berilo dora

Turquesa
Granate anaranjado
Rubí
Diamante rosado
Ópalo negro
Esmeralda
Collar de perlas
(engaste ruso)

Derechos de propiedad literaria y artística reservados por *Editorial Novaro-México, S. A.*, Donato Guerra, Nº 9, México 1, D. F. D. R. © Marzo de 1966, en virtud de convenio exclusivo establecido con *Odyssey Press, Inc.*, de Estados Unidos de Norteamérica. Prohibida la reproducción total o parcial en cualquier forma. Esta primera edición de 10,000 ejemplares se terminó de imprimir el 31 de marzo de 1966, en los talleres de *Novaro Editores-Impresores, S. A.*, Calle 5, Nº 12, del Fraccionamiento Industrial Naucalpan de Juárez, Edo. de México
D. R. © 1964, por Odyssey Press, Inc.

GEMAS Y JOYAS

Título en inglés: GEMS AND JEWELS

ESCRITO E ILUSTRADO POR

NED SEIDLER

VERSIÓN CASTELLANA DE TOMÁS R. COUTO

EDITORIAL NOVARO MÉXICO, S.A.

LIBRERIA
BELLAS ARTES,
S. A.
Av. Juárez 18
México 1, D. F.
Tels. 12-09-47
y 18-29-17

Grabado de madera de la Edad Media que muestra el taller de un lapidario

"PONED UNA VÍBORA junto a un zafiro y dentro de un jarrón, y la serpiente inmediatamente morirá." ■ "Echaos una adularia en la boca y vuestra memoria se refrescará." ■ "Bebed vino en cuya copa hayáis puesto una amatista, y jamás os embriagaréis." (*Amatista* significa, en griego, "que no embriaga".) ■ Creencias como éstas tenían ocupados a los antiguos lapidarios (*lapis* denota "piedra" en latín), que se encargaban de satisfacer la demanda de una gran variedad de amuletos. ■ En la actualidad, los hombres de ciencia conocen muchos detalles acerca de las gemas. Saben, por ejemplo, cómo se formaron. Hace millones de años, cuando nuestro planeta comenzó a solidificarse, las capas exteriores se enfriaron relativamente aprisa para formar las rocas de grano fino

de que está compuesta casi la totalidad de la Tierra. Pero las capas inferiores se enfriaron más lentamente, y allí se formaron los minerales cristalinos que hoy día conocemos con el nombre de gemas. ■ Los antiguos ignoraban lo anterior y, como sucedía en todo lo que no comprendían, crearon leyendas para explicar el origen de los hermosos "capullos" que encontraban. ■ El zafiro, según una leyenda oriental, era una gota de *amrita*, un brebaje que bebían los dioses y que les confería la inmortalidad. Los dioses permitían que la *amrita* se solidificara, para que los mortales pudieran contemplar las delicias del Nirvana. ■ Los rubíes, se creía, crecían como las plantas y maduraban. Si un rubí carecía de un tono rojo profundo, se debía a que había sido cortado tempranamente. ■ Los antiguos no sólo inventaban leyendas para explicar el origen de las gemas, sino que las dotaban de poderes mágicos y extraños. Muchas gemas, decían, libraban a sus dueños de los peligros mediante un cambio de color. Juan sin Tierra, rey de Inglaterra, usaba una turquesa para descubrir los venenos. María de Lorena, reina de Escocia, empleaba un diamante para este mismo fin. ■ El color de una piedra sugería a menudo su utilidad terapéutica. Se tenía la creencia de que las hematites se habían formado cuando las lágrimas de Jesucristo cayeron sobre la piedra de jaspe que había al pie de la cruz, y les atribuían muchos poderes mágicos. Un escrito de Giorgio Vasari, pintor y biógrafo que vivió en el siglo xv, en la época del Renacimiento, relata que en cierta ocasión sufrió una hemorragia en presencia de Luca Signorelli, otro pintor, y que éste le puso un trozo de hematites en la nuca, lo cual hizo que la sangre cesara de fluir. ■ La modalidad de usar las gemas como amuleto de la buena suerte se remonta más allá de la historia escrita. Se han encontrado gemas en los monumentos prehistóricos, en las tumbas de los faraones y de los incas. ■ Y, por supuesto, hasta en nuestros días se emplean como gemas simbólicas. Los griegos fueron

principalmente los responsables de extender la influencia de las gemas en la astrología. El uso de las piedras simbólicas probablemente se inició en el siglo XVIII, pero sus orígenes anteceden a la historia antigua. *El Éxodo,* segundo libro del *Pentateuco,* describe las doce piedras del peto del gran Sacerdote. La primera hilera constaba de piedras de sardio, topacio y carbúnculo; la segunda, de esmeralda, zafiro y diamante; la tercera, de ligurita, ágata y amatista; y la cuarta, de berilo, ónice y jaspe. De todas éstas, la ligurita es la única que no se ha identificado completamente. Varias de las piedras, sin embargo, no son probablemente las que conocemos en la actualidad bajo ese nombre. El diamante, por ejemplo, no pudo ser cortado y pulido hasta el siglo XV, y no es difícil que el "diamante" del Gran Sacerdote haya sido lo que conocemos como cristal de roca. El "zafiro" era tal vez lapislázuli; el "jaspe", quizá carniola; el "carbúnculo", granate; y el "berilo", peridoto. ■ El ámbar fue probablemente la más primitiva de las gemas usadas para adorno personal. Los antiguos creían que eran los rayos del sol de ocaso, solidificados por las frías aguas del mar. Es una de las pocas gemas que no es cristal

"El precio de un trozo de ámbar que encierra una figura, excede al de un esclavo robusto". dijo Plinio

inorgánico. Es, mejor dicho, la contribución del reino vegetal al mundo de las gemas. Es la resina fosilizada de las coníferas. Cuando la substancia viscosa fluía de los árboles, los insectos y las plantas quedaban atrapados para siempre. Acerca del ámbar, Alejandro Pope escribió: *Es hermoso en el ámbar observar las formas / De pelos, de pajas, de polvo, de larvas o de orugas / Las cosas que sabemos que no son valiosas ni extrañas / Pero que nos intrigan cómo diablos entraron allí.* La naturaleza, con su infinito tesoro de rarezas, crea minerales cuya estructura de cristales son dijes ya hechos. La estaurótida es una piedra que se presenta en cristales prismáticos agrupados en forma de cruz. Según la leyenda, cuando lloraron las hadas al enterarse de la Crucifixión de Jesucristo, sus lágrimas, al caer, se cristalizaron y formaron una cruz. La estaurótida se conoce hoy con el nombre de "gema de las hadas". La quistolita es

El detalle de La Presentación de la Virgen, *de Ticiano, muestra las gemas del peto del Gran Sacerdote*

a
b
c
d
e

en sí otra gema rara. Al irse formando el cristal, la substancia carbonosa se dispone en un patrón definido. Cuando se corta transversalmente, se le aprecia una cruz negra con un fondo amarillo. Esas secciones se engastan y se usan como amuletos. ■ Hay pocos casos en los que hay razones para atribuir poder a una gema. El asomarse a una esfera de cristal no revelará el futuro, pero la contemplación continua hará que la luz que refracta canse el nervio óptico y las imágenes mentales del fatigado observador parecerán emanar de la esfera. ■ Los hombres emplearon primero las gemas como adorno y como talismanes para ganarse el favor de los dioses y para rechazar a los espíritus malignos. Al ir progresando la civilización, los hombres fueron aumentando sus posesiones personales en gran número, y hubo necesidad de contar con documentos que amparasen dichas posesiones. Las cuentas de cristal, ahora cilíndricas, fueron labradas con figuras especiales y se usaron como sellos. Aquellos cilindros labrados probablemente tuvieron su origen hace unos cinco mil años en la Mesopotamia. ■ Los sellos de Babilonia y Asiria, que datan de los años 4000 a 3000 a. de C., han llegado hasta nosotros y nos han hecho el relato de aquellas civilizaciones prehistóricas. Los sellos, a menudo, tomaron la forma de las deidades o de los animales. Sin embargo, en algunos casos, eran a veces más personales. Los sellos de los médicos, por ejemplo, indicaban el nombre del dueño, y una lanceta y un escalpelo, el de su profesión. ■ Las facturas de venta llevaban el sello del vendedor; los contratos matrimoniales requerían de los sellos de ambos cónyuges; las deudas se reconocían con el sello del deudor, y la tableta que certificaba la deuda se destruía al efectuarse el pago. ■ Los sellos cilíndricos, atados con un cordel y usados como collares o pulseras, servían

(a) Grabado del siglo XV *que muestra la "curación" de una hemorragia nasal con una hematites (b). (c) Esfera de cuarzo para predecir el futuro (d) La estaurótida y la (e) quiastolita son de formas y aspecto caprichoso*

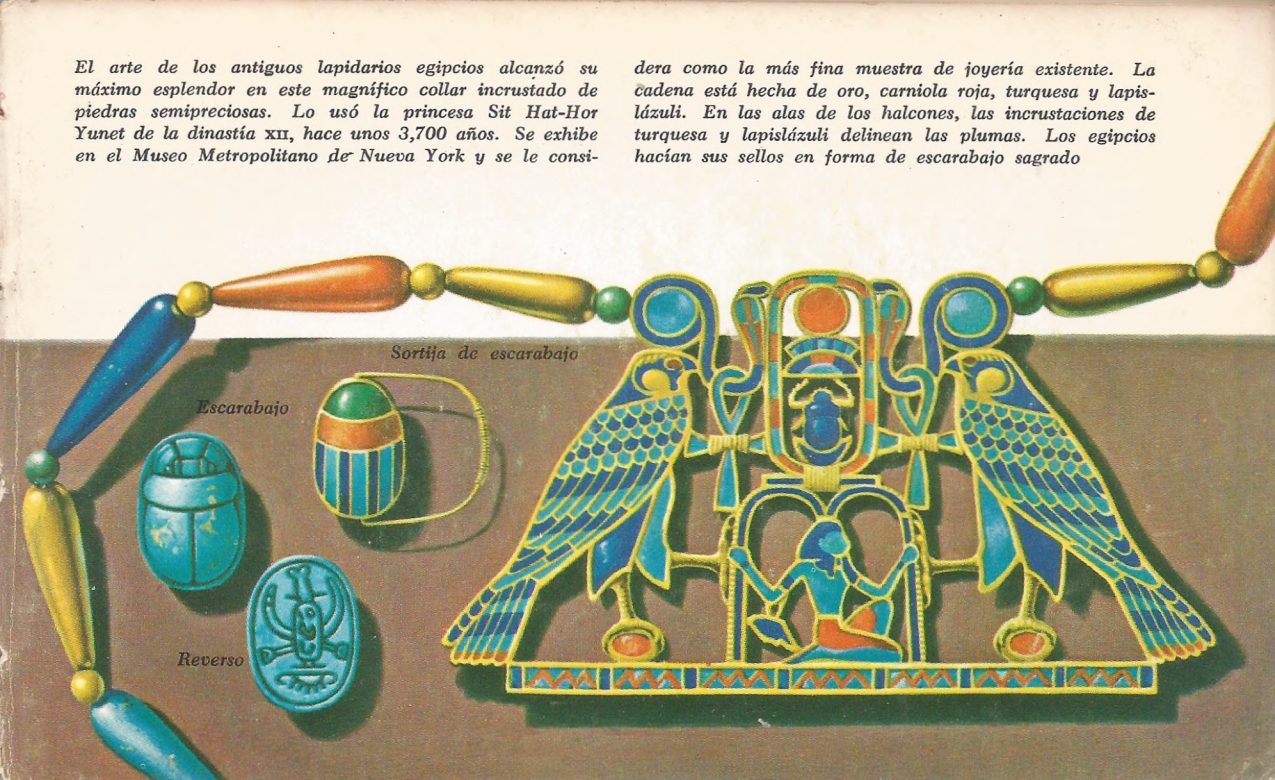
de adorno; la importancia de un hombre podía ser juzgada por el número de sellos que llevaba. ▪ Los antiguos egipcios adoptaron los cilindros de la Mesopotamia y poco tiempo después les dieron la forma de anillos en los que grabaron la figura de un escarabajo, animal sagrado para ellos. En la parte superior del anillo estaba tallado el escarabajo y por el reverso estaba el diseño personal de su dueño, el cual se utilizaba como sello. Es obvio decir que los sellos facilitaban la falsificación. Jezabel usó el sello de su esposo para firmar una carta apócrifa. ▪ Los antiguos egipcios no sólo nos dieron los anillos, sino la tradición de usar éstos como emblemas. El esposo egipcio colocaba un anillo en el dedo de su esposa en señal de que le confiaba la custodia del hogar y de sus posesiones, y de allí nació la costumbre de las sortijas de matrimonio. ▪ Fueron los artífices griegos quienes llevaron el arte del tallado de las gemas al pináculo de su excelencia, dándole a la escultura su contraparte en el esculpido en miniatura de las gemas. Algunas esculturitas se hacían con una punta de zafiro, pero la mayoría requerían de la técnica que se desarrolló hace cinco mil años y que aún hasta la fecha se emplea con muy pocas modificaciones. Los taladros de diversas formas se montaban en una rueda que funcionaba manualmente. El tallado se efectúa hoy colocando polvo de esmeril entre el taladro y la gema. ▪ Los antiguos pulían las gemas dándoles la forma de cabujón redondeado; el arte del facetado era desconocido. Louis de Berquen, de Brujas, fue el primero en usar el tallado en facetas en el año 1476, aproximadamente. Los lapidarios de la India sabían desde tiempo inmemorial que se podía pulir un diamante frotándolo contra otro diamante. Lo que Berquen descubrió fue que mediante este sistema se obtenía un polvo con el que se podían tallar

Impresión hecha por un cilindro de lapislázuli sobre la arcilla fresca. Muchas gemas preciosas, como la amazonita y la ágata anaranjada, eran talladas exquisitamente para usarse como sellos personales

Pintura mural egipcia, que muestra los lapidarios en su trabajo. Aparecen llevando joyas, pesando las gemas y aun ocultando un recipiente con gemas debajo de un mantel (se aprecia en el dibujo que está entre las cabezas de las dos figuras de la parte inferior derecha) para protegerlas contra los ladrones

con gran precisión los diamantes. El tallado en forma de rosa fue desarrollado poco después, y prevaleció hasta que un veneciano del siglo XVII logró el tallado en brillante. La mayoría de los minerales de los que provienen las gemas se encuentran en forma de cristal. Pueden ser conglomerados, o cristales individuales. La Naturaleza los presenta en forma ordenada y uniforme. Un granate encontrado en Ceilán es idéntico a uno hallado en Virginia. ■ De los muchos minerales que existen, sólo unos cuantos se califican como gemas. ■ De éstas, únicamente reciben el título de "preciosas" el diamante, la esmeralda, el zafiro y el rubí. Han obtenido este calificativo por exhibir en grado máximo sus cualidades de rareza, belleza, color y dureza. ■ La dureza de una gema se establece en la proporción en la que los demás minerales la pueden rayar. Entre más duro es el mineral, ocupa el lugar más alto en la escala de Mohs, llamada así en honor de un mineralogista vienés. El diamante, la substancia natural

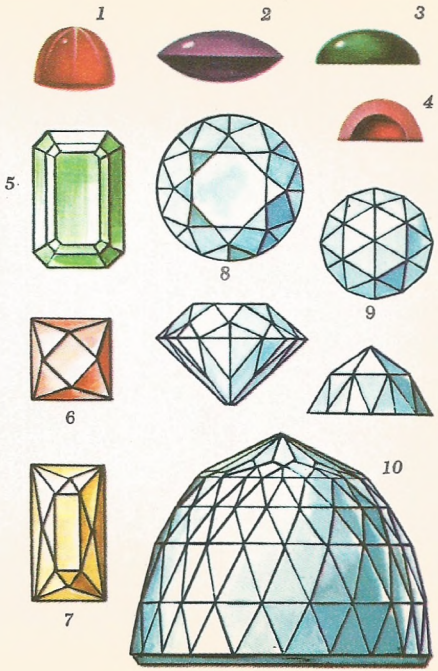
El arte de los antiguos lapidarios egipcios alcanzó su máximo esplendor en este magnífico collar incrustado de piedras semipreciosas. Lo usó la princesa Sit Hat-Hor Yunet de la dinastía XII, hace unos 3,700 años. Se exhibe en el Museo Metropolitano de Nueva York y se le considera como la más fina muestra de joyería existente. La cadena está hecha de oro, carniola roja, turquesa y lapislázuli. En las alas de los halcones, las incrustaciones de turquesa y lapislázuli delinean las plumas. Los egipcios hacían sus sellos en forma de escarabajo sagrado



Escarabajo de carniola roja hecho por un artífice griego en el siglo VI *a. de C. Copia a tamaño natural (arriba) y su impresión (derecha) aumentada para mostrar su elegancia clásica de la escultura griega que fue alcanzada en las delicadas incisiones*

Las piedras talladas y montadas en engastes movibles se podían usar como adorno, con tallado en cabujón (grabado izquierdo), o invertidas (centro), como sello. Mediante el uso de una gran variedad de gemas, los talladores abarcaban un amplio campo de temas

más dura que conoce el hombre, lleva el número diez, y le sigue el corindón con el número nueve, y del cual se obtienen los rubíes y los zafiros. La diferencia entre el diamante y el corindón es mayor que la diferencia entre el corindón y el talco, el mineral más suave de la escala. El cuarzo es el número siete en la escala de Mohs. Por la acción abrasiva de las múltiples partículas de polvo de cuarzo que hay presentes en la atmósfera, las gemas que se montan en sortijas deben tener una dureza superior al número siete. Todas las piedras preciosas la tienen. ■ El berilo es un ejemplo de un mineral de cuyos cristales se obtienen varias gemas, cada una de ellas de distinto nombre y color. ■ Un solo diamante (del griego *ádamas*, que significa indomable) puede valer millones de



TIPOS DE TALLADO. *Los primeros cuatro modelos son estilos cabujón: 1) Alto. 2) De lenteja. 3) Sencillo. 4) Hueco (corte). 5) Tallado esmeralda o escalonado. 6) Francés. 7) Tijera. 8) Brillante circular. 9) Rosa antiguo. 10) Diamante Gran Mogol, en tallado rosa múltiple*

Aguamarina en estado natural

Berilo dorado

Berilo rosa

Gosenita

Berilo azul

Esmeralda en estado natural

El mineral de berilo proporciona todas las gemas mostradas en esta página. La aguamarina varía en color, desde el verde azulado, hasta el verde mar. Las variaciones en el colorido se deben a las diminutas partículas de impurezas. Una traza de cromo da lugar al tono verde profundo característico de la esmeralda

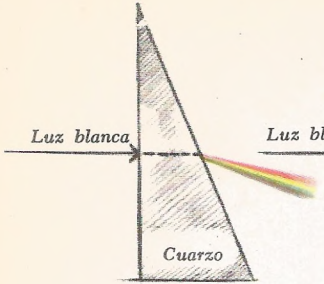
pesos. Sin embargo, es pariente del carbón (atrapado en la lava derretida y transformado por el calor y la presión internas). Los diamantes fueron encontrados por vez primera en la India. A mediados del siglo XVI, Tavernier, un joyero francés, llevó a Francia relatos fabulosos de los diamantes de la India. Cada uno de los diamantes hindúes tenía su propia historia llena de sangre y de villanía. Tavernier trajo consigo un diamante azul y se lo vendió al rey Luis XIV. Fue robado durante la Revolución Francesa y se cree que lo convirtieron en el famoso diamante Hope, de muy mala suerte. El Orloff, hurtado del ojo de un ídolo en un templo brahmán, llegó a formar parte de las joyas de la corona de Rusia. Se cree que originalmente fue parte del Gran Mogol, la piedra de la India más grande que se conoce y que ha estado perdida durante muchos años. Otras piedras famosas son el Koh-i-nur ("montaña de luz") y el Regente, que perteneció a Napoleón, y que ahora se exhibe en el Louvre. ■ El hallazgo, en 1867, de un diminuto guijarro brillante en las riberas del río Orange en el África del Sur, anunció el descubrimiento en la granja de De Beers de la mina de diamantes más fabulosa en la historia: La Kimberley, situada en un volcán apagado. En muy poco tiempo, mil quinientos denunciantes cavaban furiosamente

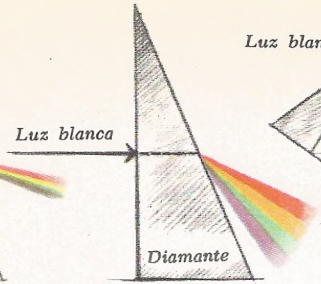
Cuarzo ahumado

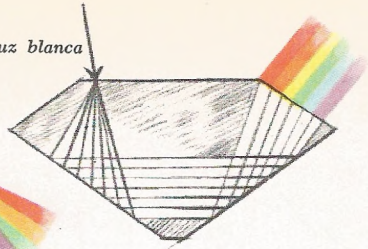
Ópalo

Ágata

La mayoría de las gemas se cortan de los cristales, como el cuarzo ahumado. Las excepciones incluyen las ágatas, las que están integradas de cristales microscópicos, y el ópalo, un sílice amorfo que no presenta estructura cristalina

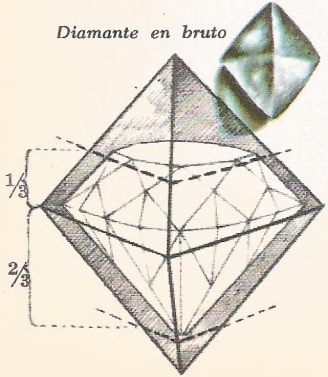






Diamante Hope

Diamante en bruto

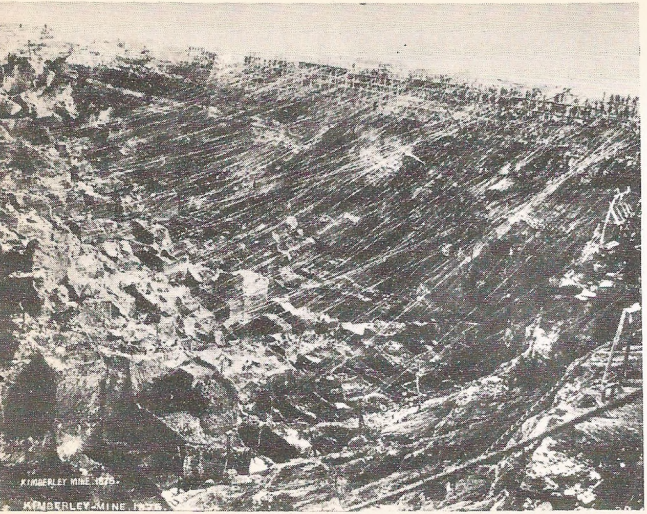


La luz que pasa por un prisma se refracta; es decir, se desvía, y se descompone en los colores del espectro solar. Un diamante refracta la luz más que cualquier otra gema. Para hacer resaltar esta cualidad, se tallan facetas en la piedra, convirtiéndola en prisma múltiple, en el que destaca el colorido de "fuego" del diamante. A la izquierda se muestran las proporciones de un corte en brillante de un cristal natural octaédrico. Los diamantes se encuentran en muchos colores. El diamante Hope, el más famoso de todos, es propiedad de la Smithsonian Institution

El grano se marca con tinta china

Una hoja de acero se inserta en la ranura marcada, y el diamante se corta mediante un solo golpe de mazo

en una superficie ovalada de menos de cuatrocientos metros de anchura. Los precios del denuncio subieron de 500 a 20,000 dólares en unos cuantos meses. ■ En la excavación apresurada, las paredes del pozo se desplomaban frecuentemente, y se perdieron muchas vidas. Con el aumento de las dificultades mineras, la amalgamación se hizo necesaria y el gobierno de Kimberley pasó, tiempo después, a las manos de dos hombres: Barney Barnato y Cecil Rhodes. En 1889, después de una larga lucha, Rhodes, respaldado por la casa Rothschild, compró la participación de Barnato en la suma de 5.338,650 libras esterlinas, que en aquel tiempo equivalían a veinticinco millones de dólares. Así se formó la *De Beers Consolidated Mines, Ltd.* Más tarde, unos depósitos más ricos de diamantes fueron encontrados en todas partes, particularmente en el Congo Belga. Gracias a los esfuerzos de De Beers, la *Diamond Trading Company, Ltd.*, fue establecida para regular el mercado mundial de los diamantes y para mantener su precio. Hasta el día de hoy, casi el 95% de toda la producción mundial es comprada por esta compañía para revenderla. Cuando se vende un nuevo lote, a los comerciantes de todo el mundo se les invita para que "juzguen" las nuevas piedras. En la solicitud, el comerciante debe indicar qué suma está dispuesto a gastar. Si la

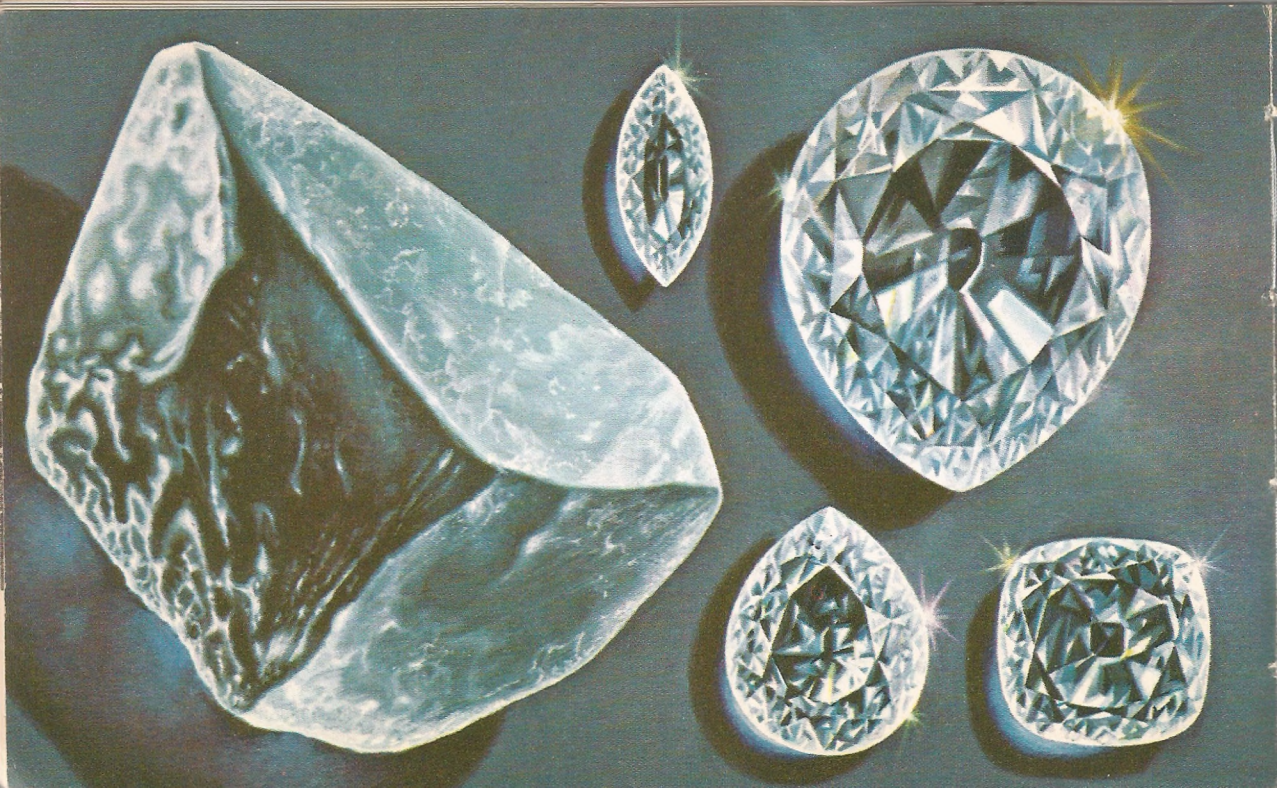


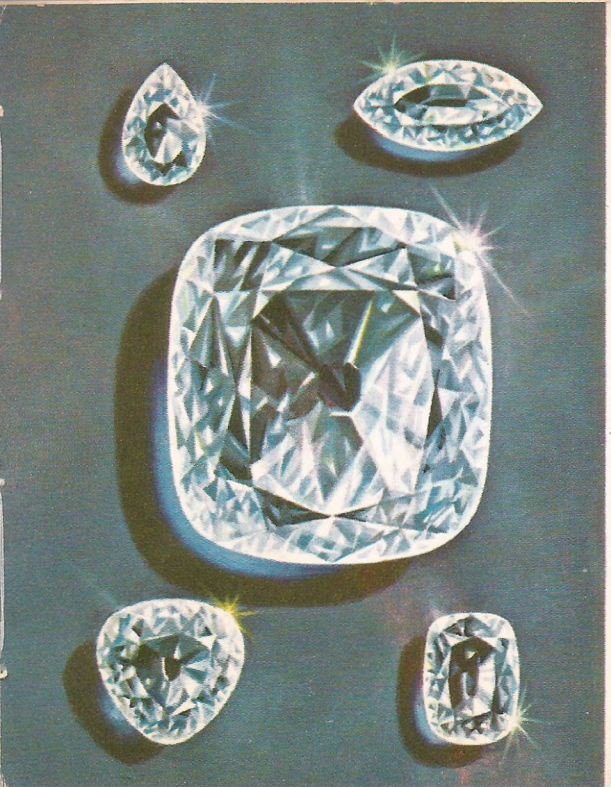
El pozo de la mina de Kimberley poco después de su descubrimiento. Cientos de cordeles marcan los denuncios

solicitud es aceptada, envía a un representante suyo a las oficinas londinenses de la *Diamond Trading Company*. Allí, sentado ante una mesa que recibe la luz del norte, el posible comprador puede examinar las piedras que están en venta. La compañía las vende en lotes, y si el comprador desea alguna piedra, debe comprar el lote completo. ■ Fue en la *Premier*, otra mina del África del Sur, donde el Cullinam, el diamante de mayor tamaño en el mundo, fue descubierto en 1905. Tenía el peso increíble de 3,106 quilates (casi setecientos gramos), y era más de tres veces del tamaño que cualquier diamante conocido. Sin embargo, un examen reveló que era parte de una piedra de mayor tamaño, la que nunca fue encontrada. ■ Cuando el gobierno del Transvaal se lo obsequió al rey Eduardo VII de Inglaterra, quedó tan poco impresionado de su belleza, que declaró: "De haberlo encontrado en el camino, lo hubiera apartado con el pie por creer que se trataba de un pedazo de vidrio." Una falla en su centro hizo necesario

Vista de Kimberley en la actualidad. La excavación del pozo abierto fue abandonada en 1899. Los tiros verticales llegan a 1,080 metros de profundidad. Cada doce metros se perforan galerías horizontales hasta llegar a la columna de rocas volcánicas. La tierra azul es extraída y llevada a la superficie en cubos de gran tamaño. Los niveles superiores se rellenan con el desperdicio de las rocas que se vacían en el pozo

partir la piedra. A pesar de su dureza, un golpe mal calculado hubiera hecho añicos el diamante, y con ello, una fortuna. Asscher, el afamado cortador holandés, después de varios meses de estudiarlo, dio el golpe crítico. La hoja de acero se partió, pero el diamante permaneció intacto. Más tarde, en un segundo intento, logró partirlo en forma perfecta, y el cortador se desplomó sin sentido. ■ Las cuatro piedras más grandes procedentes del Cullinam, conocidas como "las estrellas del África" son parte de las joyas de la corona de Inglaterra. Las dos mayores están, respectivamente, montadas en el cetro real inglés y en la

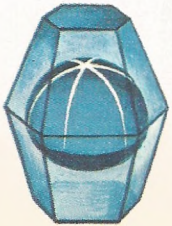




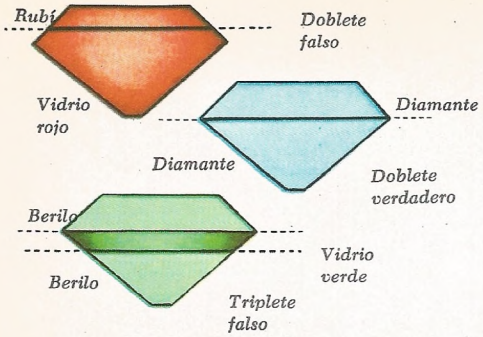
corona del Estado Imperial. Las otras dos, están engastadas en la corona estatal de la reina. ■ En la forma como salen de las minas, pocos diamantes son de la calidad de las gemas, pero ninguno se desperdicia. Pueden desbastar, esmerilar y cortar eficazmente las más duras aleaciones que existen en la actualidad. En las muelas de un taladro, pueden perforar la roca más sólida. También se emplean como matrices y para fabricar agujas de gramófono. Junto con el diamante, el rubí, el zafiro y la esmeralda, forman la cuarteta real de las piedras preciosas. Las variedades de estas tres

Aquí se muestran, casi a tamaño natural, las nueve piedras más grandes que se obtuvieron del diamante Cullinam. Extrema izquierda: Cullinam I de forma de pera, de 530 quilates; Cullinam II de corte brillante, de 317 quilates; Cullinam III de forma oval, de 95 quilates; Cullinam IV de corte cuadrado, de 63 quilates. El peso de las cinco piedras que aparecen en esta página varía de 19 a 4.4 quilates. Además, se obtuvieron 96 piedras de menor tamaño y muchos fragmentos a los que se dieron usos industriales

últimas gemas se muestran a la izquierda en su tamaño real. La esmeralda está engastada en un broche de diamantes ruso, clásico. Es excepcionalmente grande, y las esmeraldas de este tamaño casi nunca llegan al mercado abierto. Son arrebatadas por los miembros del círculo selecto de los coleccionistas acaudalados. El cristal hexagonal es una muestra de esmeralda tal y como se encuentra en su estado natural. En la antigüedad, los cristales semejantes al que aparece en el grabado eran cortados en secciones, las que se pulían y servían como adornos personales. ■ Las demás gemas de la ilustración son rubíes o zafiros. Son variedades del mismo mineral: el corindón. Las piedras de color rojo profundo son rubíes; el resto son zafiros. Aunque el color azulejo se asocia tradicionalmente a los zafiros, éstos se presentan en una amplia gama de colores. El corindón también pertenece al sistema de cristales hexagonales, y es a menudo encontrado con la forma esbelta del que se muestra en el centro del grabado. El color viene frecuentemente en franjas irregulares y, sólo mediante un corte experto, el color más profundo dominará en la gema. ■ El zafiro "Estrella de la India", de 563 quilates, el mayor del mundo, y el rubí "De Long" de cien quilates, ya no están en el poder de los coleccionistas particulares. Ahora se pueden admirar en el Museo de Historia Natural de Nueva York. ■ Al igual que las esmeraldas, los rubíes puros de más de diez quilates son extremadamente raros y de un enorme valor. Los altamente estimados de "sangre de pi-



Este dibujo muestra la orientación correcta para hacer el corte de un zafiro estrella. Para hacer que el asterismo resalte, la piedra debe cortarse a lo largo del eje vertical de simetría del cristal. El asterismo se encuentra sólo en aquellos cristales de aspecto opaco. Ocasionalmente, dos o más piedras se pueden obtener en el corte sobre el mismo eje vertical de simetría



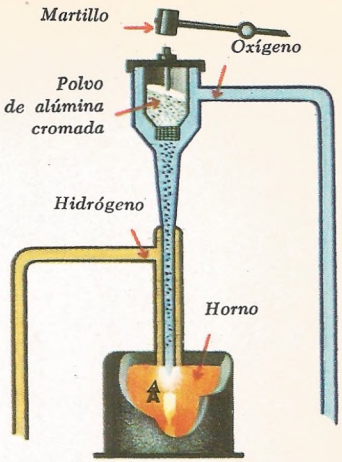
Las gemas no siempre son de una sola pieza. Los dobletes y tripletes son piedras de una misma clase que se cementan juntas, con la junta oculta a menudo por la montura. Los dobletes falsos tienen una corona genuina y el fondo es de vidrio o de una piedra de calidad inferior. El triplete falso que se muestra aquí está formado de dos capas de berilo y una de vidrio de color verde obscuro que le da a la piedra el aspecto de una esmeralda

chón" proceden de Birmania. Durante muchos siglos, Ceilán, la India y Tailandia también han producido piedras muy finas, pero el extraordinariamente hermoso zafiro anaranjado, conocido como el *Paparadscha* (que se muestra en el grabado de la página 26 parcialmente oculto por la cortina) se puede encontrar sólo en Ceilán. ■ Si bien los diamantes son inapreciables, una esmeralda que no tenga la menor falla es tan rara, que quilate por quilate vale más que un diamante fino. La leyenda dice que cuando Satanás fue expulsado del cielo, una esmeralda cayó de su corona, y que de esta piedra se talló el Santo Grial, en el que Jesucristo bebió en la Última Cena. Los caballeros de la Tabla Redonda prometieron encontrar el Grial, y en *Parsifal*, la ópera de Wagner, se cuenta la historia de su búsqueda. ■ El nombre "esmeralda" procede de la palabra persa *zummurrund*, que significa "verde". Cuando Pizarro condujo a sus hombres por territorio sudamericano, encontró los enseres de los incas cubiertos de esmeral-

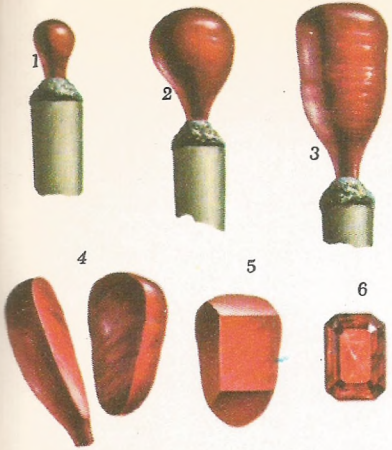
das. Ningún tormento obligó a que los indios revelaran el sitio de las minas de donde procedían. Sólo una ha sido descubierta. ■ Cuando ciertos zafiros y rubíes son tallados adecuadamente, una estrella de seis rayos se refleja en las diminutas cavidades que están paralelas a las seis aristas del cristal. A este fenómeno óptico se le llama asterismo. El sello de Salomón era un zafiro estrella, y se dice que los Diez Mandamientos fueron escritos sobre zafiro. El papa Inocencio III ordenó a todos sus obispos que usaran sortijas de zafiro, ya que a esta gema ("amada de Saturno" en sánscrito) se le atribuía el proteger la castidad del que la usaba y para alejar el mal. ■ Los rubíes (del latín *ruber*, que significa "rojo") han sido apreciados desde hace tiempo como un auxiliar para la pasión amorosa de su poseedor. Benvenuto Cellini, un experto en el amor, fijó el valor de los rubíes como

Detalle de El Alquimista en su Taller, *atribuido a Pieter Breughel, el viejo*

ocho veces más que el de los diamantes. ▪ Muchas gemas que se creían que eran rubíes resultaron ser espinelas, una piedra semipreciosa que se encuentra cerca de las minas de rubíes. Durante muchos siglos, un famoso "rubí" adornó la corona inglesa, pero se descubrió que era una espinela. ▪ En la Edad Media, los alquimistas buscaron los medios para convertir los metales en oro, y las piedras comunes en gemas. Pero, aunque ellos eran los científicos de aquella época, carecían del suficiente conocimiento acerca de cómo la naturaleza creaba las gemas que ellos pretendían producir en el laboratorio. ▪ El primer hombre que lo consiguió fue Moisson, un químico francés que construyó un horno de arco voltaico en 1892. Mezcló carbón puro y acero, los calentó a la temperatura de 4,000°C, y luego sumergió la masa en agua fría. El experimento dio como resultado unos cuantos diamantes de tamaño microscópico. No fue sino en 1904, cuando Verneuil, otro químico francés, fabricó zafiros y rubíes sintéticos exitosamente. Los rubíes y los zafiros sintéticos son casi tan perfectos como las gemas que produce la naturaleza, pero carecen de rareza, y no se les considera gemas preciosas. ▪ En la actualidad se fabrican piedras sintéticas de todas las variedades, tanto preciosas como semipreciosas. Las más recientes son los diaman-

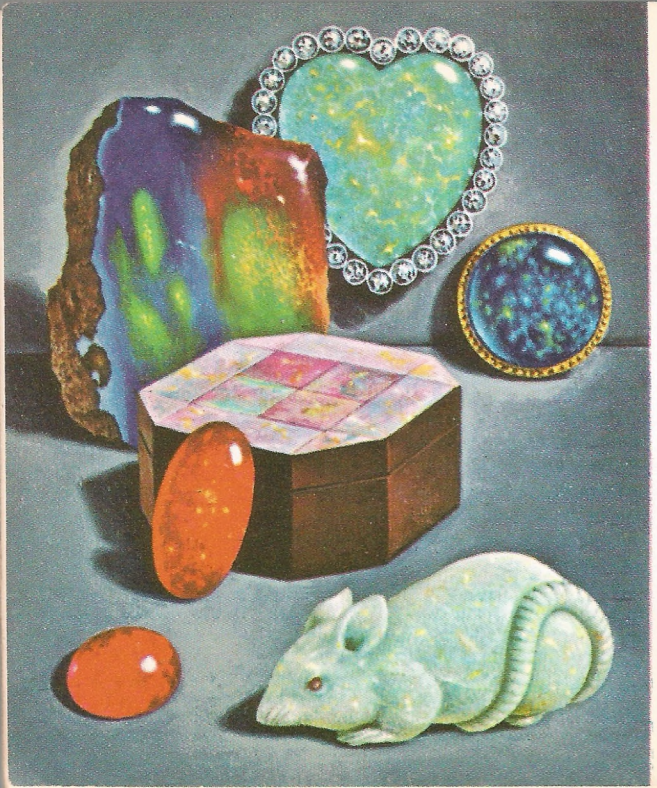


PROCEDIMIENTO DE VERNEUIL: *Los golpes del martillo hacen pasar el polvo de alúmina por un cedazo. La flama de hidrógeno y oxígeno funde el polvo en el soporte (A). Una burbuja en forma de masa, llamada "cápsula", va aumentando de*



tamaño paulatinamente. Pequeñas cantidades de impurezas producen los colores deseados. 1, 2, 3: Etapas sucesivas de la formación de un rubí sintético. 4: La "cápsula" es cortada en dos. 5: Se cortan las facetas. 6: Gema sintética terminada

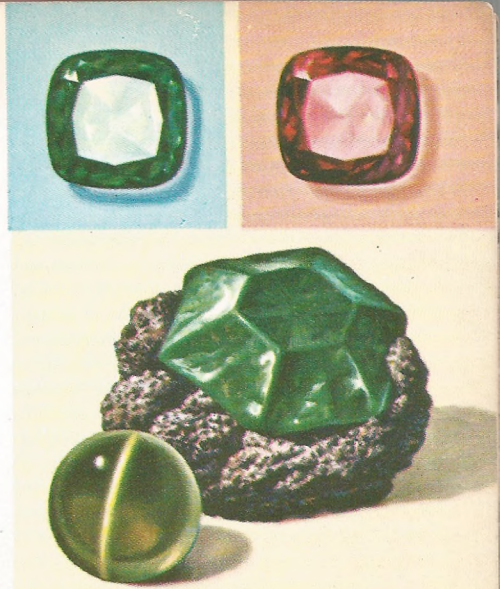
tes, pero no se utilizan para hacer joyas, sino en la industria. ■ Las piedras sintéticas no han hecho bajar el valor de las gemas naturales, ya que un joyero profesional sabe distinguir unas de otras. ■ Ha habido, por supuesto, imitaciones de gemas mucho antes de que existieran las piedras sintéticas. Los egipcios obtuvieron muy buenas ganancias comerciando con excelentes imitaciones hechas de vidrio de color. En el siglo XVIII, Strasser, un fabricante alemán de vidrio, logró construir cristales refractores conocidos como *strass* o "pastas". Azogados por su reverso y hábilmente coloreados, los comerciantes poco escrupulosos los vendían como gemas verdaderas. En poco tiempo perdían su brillo y además eran comparativamente suaves y, al contrario de las gemas naturales, se rayaban fácilmente. ■ La diferencia entre las piedras preciosas y las semipreciosas es a menudo muy pequeña. Generalmente, sólo se distinguen por su rareza o dureza. Las piedras semipreciosas de buena calidad son más valiosas que las preciosas de calidad inferior. Una de las más apreciadas de las gemas semipreciosas es el ópalo (*upala* significa "piedra preciosa" en sánscrito). El ópalo se forma como un sílice gelatinoso en las grietas de los manantiales termales. Al ir endureciendo, pierde mucha agua y se le forma una red de vetas. Estas vetas



reflejan la luz en un juego de colores, llamado opalescencia. Las piedras con vetas finas son las que tienen mejor opalescencia y se les conoce como ópalos preciosos (no se debe confundir este término con el que se aplica a las cuatro piedras preciosas). Estos ópalos son raros y costosos. ■ A los ópalos se les ha considerado, en varias épocas, como portadores de la mala suerte. La reina Victoria les devolvió su prestigio, prefiriéndolos, con el objeto de favorecer a las minas de Australia, que hoy día son las primeras abastecedoras mundiales de los ópalos preciosos. El crisoberilo es un mineral que algunas veces se clasifica como gema preciosa. En dureza sólo lo sobrepasa el diamante y el corindón, y de él se obtienen dos gemas raras: el "ojo de gato oriental" y la ale-

De arriba a abajo: *Dos broches de ópalo; ópalo negro australiano en su estado nativo; caja con incrustaciones de ópalo; dos ópalos de fuego mexicanos; ratón tallado en ópalo blanco, creación de Fabergé, famoso joyero del zar Nicolás II*

jandrina. Tallado al cabujón, el "ojo de gato" revela una línea tenue y transparente a su alrededor, fenómeno similar al asterismo de los rubíes y zafiros. La alejandrina, llamada así en honor del zar Alejandro II, tiene la notable peculiaridad de aparecer de color verde a la luz del día, y rojo a la luz artificial. El rojo y el verde eran los colores imperiales de Rusia, y la fama de la piedra aumentó inmediatamente. ▪ A los granates se les consideraba en la antigüedad como talismanes en contra de los rayos. En un intento de hacer resaltar su valor, se venden los piropos con nombres eufemísticos, tales como ***rubí del Cabo*** o el ***rubí de Arizona.*** ▪ El peridoto y la kuncita poseen colores únicos en el mundo de las gemas, pero el peridoto es menos duro que el cuarzo y su uso en la joyería es casi limitado. La kuncita más fina se encuentra en California y los mejores ejemplares se cotizan a precio muy alto. ▪ Las espinelas se presentan en una amplia variedad de colores, pero las rojas facetadas, a menudo llamadas rubíes-espinelas, son las que tienen mayor demanda. ▪ La fama del circón se debe a las propiedades que tiene de refractar la luz con una brillantez casi comparable a la del diamante. Los circones se encuentran en color amarillo, verde y café rojizo. Irónicamente, el tono que tiene mayor aceptación es el azul, pero éste no es producido por



Cuando se talla la alejandrina, es verde (arriba) a la luz del día, y roja a la luz artificial. Abajo se muestra una alejandrina en su matriz, y un "ojo de gato" oriental

Granate rojo en su matriz

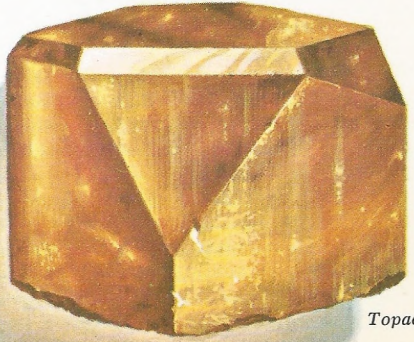
Granate "demantoideo"

Piropo

Peridoto

Kuncita

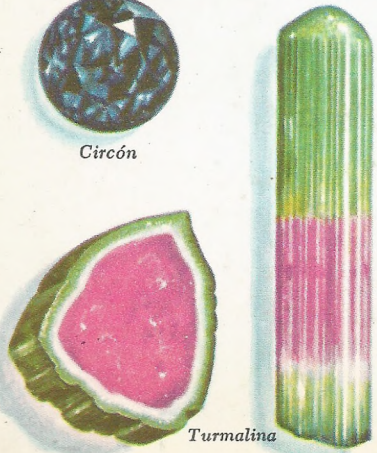
Todas estas piedras son semipreciosas. La fama de los granates se debe a su uso en las sortijas desde la época helénica, en el año 200 a. de C. Los granates se presentan en una gran gama de colores y los anaranjados, amarillos y púrpura no son poco comunes. El topacio generalmente tiene el color que aquí se muestra, pero hay topacios azul pálido y verdes en Rusia, y uno de color rojizo, en Brasil. De todas las gemas, la turmalina posee la más amplia variedad de colores. El corte transversal del cristal explica de dónde procede el nombre de "turmalina-sandía"



Topacio

Espinela

Circón



Turmalina

la naturaleza. El tono azul le es dado por medio del calor en un horno de carbón. ■ El topacio, al igual que la espinela, es más duro que la esmeralda. Ambos son útiles para objetos de joyería, por su dureza. El estado norteamericano de Maine es famoso por las diversas variedades de turmalina que se extraen de allí. ■ El cuarzo es la gema más ampliamente distribuida en toda la Tierra. A algunas variedades, como el cristal de roca y la amatista, se les consideró desde hace siglos como gemas. Plinio escribió: "El mejor cauterio para el cuerpo humano es una esfera de cristal de cuarzo activada por el sol." Una esfera de cristal de cuarzo, transparente y de gran tamaño, llega a costar 20,000 dólares. ■ Tallado como el diamante, el cristal de roca se vende en el comercio con los nombres de "rhinestone" y "diamante Herkimer". ■ Como puede producir cargas eléctricas cuando se le somete a presión, el cristal de roca tiene gran demanda en el comercio. Tallado en discos delgados se utiliza en los controles de frecuencia de los aparatos radiofónicos. ■ Algunos de los tipos más comunes del cristal de cuarzo se muestran en la página siguiente. La piedra de color manzana (1) es la crisoprasa. La botella (2) es un conglomerado de guijarros de cuarzo conocido como *pudinga*. Los agentes colorantes naturales transforman los cristales de cuarzo en muchas

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

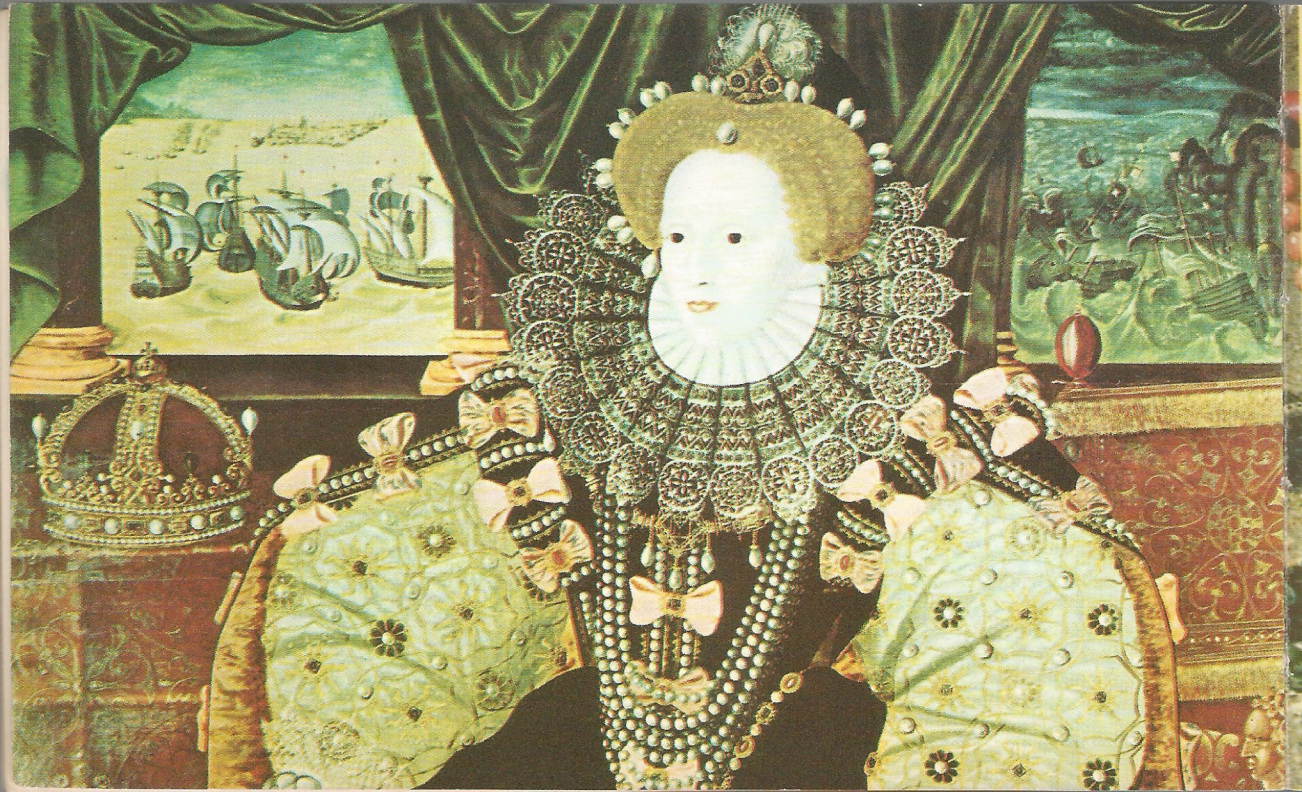
gemas: la cetrina amarilla (3), la amatista púrpura (9), el cuarzo rosa (7). La ágata (5) se encuentra en una gran variedad de dibujos. Las líneas paralelas la identifican como ágata jaspeada, al igual que la que se utilizó para este antiguo pendiente griego (8). Los ojos de ágata (4) son objeto de superstición debido a su aspecto desconcertante. Los dibujos de la "ágata musgo" (6) no se deben a la inclusión de un vegetal, sino de un mineral. El cristal de roca (10) es un cuarzo transparente como el agua. Este camafeo (11) fue tallado en el siglo XVI de una piedra de ágata de cinco capas, cada una de ellas de diferente color. Una oblea de doble capa, similar a estas de ónice y sardónice (13) fueron usadas para tallar el camafeo romano (12). Algunas de las gemas opacas que se usan para adorno se ilustran en la página siguiente. El coral (1) como la perla, es una gema orgánica del mar. Está compuesta en su mayoría de carbonato de calcio y es una secreción de diminutos animales conocidos con el nombre de pólipos.

Las variedades, de color rosa o rojo, proceden de las aguas del Mediterráneo. Se utiliza en gran escala para hacer esculturas y cuentas. ▪ El jade (2) incluye dos variedades: el nefrítico y la jadeita. Los chinos consideran al jade como piedra preciosa y la palabra *yu* denota tanto "jade" como "piedra preciosa". En la antigua China, sólo la primera esposa de un hombre podía llevar adornos hechos de jade. La segunda, se "conformaba" con usar diamantes. La diminuta botella y sus cadenas están talladas de una sola pieza de jade. ▪ En la Rusia de los zares se regalaban en la Pascua huevos tallados. La rodonita (3), la venturina leonada que encierra un huevo de amatista (4) y el lapislázuli (5) eran unas cuantas de las gemas decorativas que se empleaban. La caja de malaquita (6) fue elaborada de una piedra que se extrae de los montes Urales. La obsidiana copos de nieve (7) es vidrio volcánico. La turquesa (8), una de las gemas conocidas desde hace varios siglos, se encuentra en Asia y en el sureste de los Estados Unidos. La madera opalizada (9) se emplea como piedra decorativa. El jaspe orbicular, que adorna la cacha de la navaja (10) y la adularia (11) completan la exhibición. ▪ El uso decorativo del ámbar, del coral y de las perlas datan de las épocas antiguas y le ha ganado un lugar entre las gemas semipreciosas.

3
4
5
6
7
8
9
10
11

La perla es la más importante de las tres. ■ La leyenda dice que Cleopatra le apostó a Marco Antonio que ella podía consumir 10.000,000 de sestercios (aproximadamente 25,000 dólares). Marco Antonio aceptó, y ella se quitó los pendientes, los disolvió en vinagre, y lo bebió. Las perlas no se disuelven fácilmente en el ácido del vinagre, a menos que se pulvericen previamente. Pero la leyenda señala una diferencia entre las perlas y otras gemas, y una moraleja. La diferencia estriba que las perlas son de origen orgánico y no minerales inorgánicos. Y la moraleja es, que si se poseen perlas, no se deben sumergir en ácido. ■ Una superstición pretende que una perla pierde su brillo al morir su dueño. Como la transpiración de la piel es la que evita que las perlas se sequen, la leyenda está bien fundamentada. Las perlas son comparativamente suaves y si se les trata sin cuidado, se rayan. Las perlas dañadas pueden llegar a ser restauradas quitándoles una capa superficial de la substancia que las cubre, pero esto no siempre da resultados satisfactorios. ■ Cualquier molusco es capaz de producir una perla, ya que está formada de la misma substancia del caparazón del molusco. Pero las perlas preciosas proceden sólo de los moluscos cuyos caparazones son de madreperla, y de aquí les viene el nombre. Una perla se forma cuando una partícula de arena o un diminuto parásito entra en un molusco, causando una irritación. El animal marino encierra al intruso dentro de una substancia llamada nácar y forma capas sucesivas de carbonato de cal y madreperla. ■ Desde hace siglos, los hombres han

El mundo de las perlas, todas de tamaño natural en una concha de ostra. Las más pequeñas son aljófar; las alargadas se llaman pétalos; la de color rosa es una pera. *Las que tienen forma irregular, como la que se utilizó para el cuerpo del gallo, una joya del Renacimiento italiano, se llaman* barrocas. *El pendiente de oro, con perlas alrededor de la esmeralda, se encontró entre las ruinas de Pompeya. El alfiler griego remata en una perla "de agua dulce". Las perlas se presentan en muchos tonos, pero la verde negruzca es la más apreciada de todas*



intentado cultivar perlas comercialmente introduciendo en las ostras agentes irritantes. En 1913, el secreto fue descubierto: una célula viva debe acompañar al irritante. En la actualidad, los criadores japoneses de perlas encierran un núcleo de madreperla en un diminuto saco cortado del manto de una ostra. Se "siembra" en otra ostra, la que es devuelta al agua dentro de una jaula. Varios años deben pasar antes de que la perla cultivada alcance un valor comercial. Las perlas cultivadas se identifican mediante un análisis de rayos X, el que revela el centro artificial. ■ Si las perlas son apretadas por la ostra durante su crecimiento, adoptarán formas irregulares: de pera, de botón y "barroca". ■ La perla es la más vieja de todas las gemas conocidas. La Biblia, el Corán y el Talmud las mencionan. Los hindúes dicen que Vishnú las creó. Los chinos creen que las perlas son los cerebros de un dragón. ■ A pesar de que las perlas se encuentran en muchos colores, incluso el negro, la más valiosa de todas es la perla oriental blanca plateada. Su belleza y valor se determinan por su brillo, iridiscencia, transparencia y, por supuesto, por su tamaño. Las perlas han sido siempre los adornos favoritos de los nobles y de los ricos. Los retratos de los señores y las señoras de la época del Renacimiento revelan la estimación en que se tenía a las perlas. Cuando la reina María de Escocia fue decapitada, su famoso collar de perlas pasó a la ya famosa colección de su prima, Isabel I. Tal fue el amor de la reina Isabel por esta gema, que aun a la hora de su muerte, se atavió con las más espléndidas de sus perlas. Relegada a lugar secundario por el diamante desde los días de Carlos VII de Francia, la perla fue estimada, sobre todo, para adornar los relicarios junto con otras piedras preciosas. Catalina de Médicis devolvió a las perlas su antiguo

El llamado "retrato de la Armada" de la reina Isabel I de Inglaterra, atribuido a Marc Gheeraerts; muestra a la soberana profusamente adornada con gran variedad de perlas

A principios del siglo XIII, los chinos hicieron experimentos para cultivar las perlas artificialmente. Unos diminutos ídolos de Buda fueron introducidos en el interior de la concha del molusco. Al crecer la ostra, el animal depositó capas de nácar sobre los ídolos

esplendor decorando con éstas su canastilla de bodas. ■ En toda la historia, las gemas han sido atesoradas: primero, por los poderes que se les atribuían para alejar a los espíritus malignos y para curar las enfermedades; luego, por su belleza y valor intrínseco. De duración poco común, han pasado de generación en generación; las gemas de hoy, de varios siglos de antigüedad, se exhiben en los estuches de los joyeros junto con las piedras recientemente talladas. Fáciles de transportar y de negociar, le han permitido al hombre llevar una fortuna en su bolsillo, de un país a otro, en tiempos de revueltas. Ninguna esfera de la sociedad es inmune a su tentación; son, tanto los emblemas de la sólida respetabilidad, como las chucherías del bajo mundo. Aun en un mundo que se transforma rápidamente, parece seguro decir que, como talismanes, amuletos, adornos, ejemplos de habilidad de artesanía, inversión y herramientas indispensables para la industria, se atesorarán en lo futuro, tanto como lo han sido en el pasado.

ÍNDICE

adamas, 19
adularia, 6, 38
ágata, 2, 8, 19, 37
agregados, 14, 19
aguamarina, 18, 46
alejandrina, 33, 47
alquimia, 30
amatista, 6, 8, 38, 46
ámbar, 9, 41
Amrita, 7
amuletos, 6, 7
anillos, 13
anillos de boda, 13
anillos emblemáticos, 13
asterismo, 27, 29

Barquen, Louis de, 14
berilo, 2, 8, 9, 18

camafeo, 37, 46
carbúnculo, 8, 9
cerniola, 9, 15, 16
cetrina, 47
circón, 35, 47
coral, 38, 41
corindón, 17-19, 27
corte esmeralda, 17
crisoberilo, 33
crisoprasa, 37
cristal de roca, 9, 35, 37
cuarzo, 11, 19, 35-37

De Beers Consolidated Mines, Ltd., 21-22
Diamante, 3, 8, 9, 14, 17-27, 30, 38, 47
diamante Cullinam, 22-25
diamante Gran Mogol, 21
diamante Herkimer, 35
diamante Hope, 19, 20
diamante industrial, 25-27, 31
diamante Koh-i-nur, 21
diamante Orloff, 19
diamante Regent, 21
Diammond Trading Co., Ltd., 22
dobletes, 28
dureza, 17, 31

escala de Mohs, 17-19
esfera de cristal, 11, 35
esmeralda, 3, 8, 17, 18, 27, 28-29, 47
espinela, 30, 33, 35
estaurótida, 11
Estrella del África, 25
Estrella de la India, 27

formación de las gemas, 7, 19, 41-43

gemas de pasta, 31
gemas opacas, 38-39
gemas semipreciosas, 31-32
gemas simbólicas, 8, 46-47
gemas sintéticas, 30-31, 43
gosenita, 18
granate, 3, 9, 17, 26, 33, 34, 36

hematites, 7-8, 11, 46

Jade, 2, 38
Jaspe, 7, 8, 9, 38

kuncita, 33, 34

lapidarios, 6, 11, 14
lapislázuli, 9, 15, 38
leyendas, 7-8, 33, 41, 43
ligurita, 8

madera opalizada, 38
madreperla, 43
malaquita, 38
mina Kimberley, 21, 22, 23
mina *Premier*, 22
minerales de cristal, 7
Moisson, 30
morganita, 18

nácar, 43

obsidiana, 38
ojo de gato oriental, 33
ónice, 8, 37
ópalo, 3, 19, 32-33, 47

peridoto, 9, 33, 34, 46
perla, 3, 38, 41-44, 47
piedras preciosas, 17-18
polvo de esmeril, 14
procedimiento de Verneuil, 30
pudinga, 37
pulido, 14

quiastolita, 11

"rhinestone", 35
rodomita, 38
rubí, 3, 7, 17, 27, 28, 29, 30, 46
rubí de Long, 27

sardio, 8
sardónice, 37, 46
sellos, 11-13
sellos cilíndricos, 11, 13

tallado, 13, 14, 17, 20, 28
tallado de facetas, 14
tallado en alto, 17
tallado en brillante, 14
tallado en cabujón, 16
tallado en escalón, 17
tallado en hueco, 17
tallado en lenteja, 17
tallado en rosa, 14, 17
tallado en tijera, 17
tallado francés, 17
tallado sencillo, 17
tomsonita, 2
topacio, 2, 8, 34, 35, 47
tripletes, 28
turmalina, 35, 47
turquesa, 3, 15, 38, 47

zafiro, 2, 6, 7, 8, 9, 13, 17, 27, 29, 46
zummurrud, 28

GRANATE: *Símbolo de la virtud. La leyenda del Talmud dice que un granate iluminó el camino del arca de Noé. El granate verde es el más valioso*

AMATISTA: *Una variedad de cuarzo que gozó de fama entre los griegos y los romanos. Se creía originalmente que curaba la embriaguez; más tarde fue símbolo de la serenidad*

AGUAMARINA: *Piedra semipreciosa, empleada como protección en el campo de batalla y en los tribunales.* HEMATITES: *Usada por los hombres, a menudo tallada y grabada*

RUBÍ: *Le sigue al diamante en dureza. Se encuentra en los países de Siam, Ceilán y Birmania; se le atribuyen dones de afecto y pasión*

PERIDOTO: *Símbolo de la persuasión; un talismán contra los espíritus nocturnos.* SARDÓNICE: *Se usa mucho en los camafeos; se cree que aleja la melancolía*

ZAFIRO: *Igual de duro que el rubí. Lo usaron los monarcas para prevenirse del mal; como antídoto de los venenos; y se le considera una gema sagrada*

ABRIL

DIAMANTE: *Símbolo de la invencibilidad y el valor. Los hindúes creían que les traía buena suerte. Es la substancia más dura que se conoce y la piedra más brillante*

MAYO

ESMERALDA: *Una de las gemas más costosas. Se creía que servía para predecir el futuro; ayudaba a la vista y aguzaba la inteligencia del que la usaba*

JUNIO

PERLA: *Es la única gema simbólica del mar; se asocia con la belleza de las mujeres.* ALEJANDRINA: *verde a la luz del día, y de color rojo a la luz artificial*

OCTUBRE

ÓPALO: *Una de las pocas gemas que no es un cristal; de color negro; símbolo de la buena suerte.* TURMALINA: *Usada como gema sólo en la época moderna. Gran variedad de colores*

NOVIEMBRE

TOPACIO: *Símbolo de la pasión. El de color dorado es el más estimado.* CETRINA: *Un cuarzo amarillo parecido al topacio, es menos costoso*

DICIEMBRE

TURQUESA: *Gema antigua estimada por los aztecas, persas y egipcios.* CIRCÓN: *Segundo en brillantez al diamante; se le llama "jacinto", cuando su color es rojo ciruela*

EL AUTOR, Ned Seidler, estudió en el Instituto Pratt e hizo varios cursos en la Liga de Estudiantes de Arte de la ciudad de Nueva York. Como dibujante comercial es todo un artista, con gran experiencia en la ilustración de temas técnicos y científicos. Apasionado coleccionista de piedras preciosas, Seidler es también aficionado a la geología.

La **COLECCIÓN ODISEA** es una muestra revolucionaria del arte editorial moderno. El original formato hace agradable y atractivo su manejo; los textos se deben a reconocidas autoridades en los diversos temas y las ilustraciones a dibujantes y fotógrafos prestigiosos ▪ Preparadas especialmente para cuantos desean ampliar su visión del mundo, estas obritas de entretenida lectura son, además, interesantes tanto para el estudioso como para el amante de los bellos libros ▪ Aparecerán próximamente títulos de temas tan diversos como las bellas artes, las ciencias físicas y naturales, la sociología, la literatura, la música y el teatro.

Títulos Publicados:

LA ARQUEOLOGÍA
ARMAS Y ARMADURAS
EL BARCO DE VELA
GEMAS Y JOYAS
HISTORIA DEL RELOJ
LA ARQUITECTURA

ORGANIZACION EDITORIAL NOVARO, S. A.